

AUFSATZ

Self-Tracking zwischen Emanzipation und digitaler Überwachung

Die Rolle Big Datas für ein autonomes Verhalten.

Von *Christiane Schöttler*

Abstract Das Messen und Sammeln von Daten über den eigenen Körper und das eigene Verhalten hat seit Anfang der 2000er-Jahre durch den Einsatz elektronischer Gadgets eine qualitative Neuerung erfahren. Kann Self-Tracking als Mainstream-Verhalten mit kommerziellen Anwendungen, die Big Data-Analysen unterstützen, der emanzipatorischen Erwartungshaltung der Nutzer_innen entsprechen oder droht es zu einem Kontroll- oder Disziplinierungsinstrument zu werden, das die Autonomie des Einzelnen zu unterlaufen droht? Diese Frage wird hier untersucht, indem die Asymmetrie zwischen der Erkenntnismöglichkeit des Einzelnen und der Big Data-verarbeitenden Akteure dargestellt wird, durch die Big Data eine panoptische Funktion erhält, die dem Self-Tracking eine autonomie-einschränkende Wirkung verleihen kann.

Die Praxis des individuellen, regelmäßigen und freiwilligen digitalen Aufzeichnens und Sammelns von Daten über sich selbst mit elektronischen Geräten, Sensoren und Software wird als Self-Tracking bezeichnet (vgl. Lupton 2014, S. 3). Neben speziellen Fitness-Trackern haben sich vor allem Smartphones, in denen eine Vielzahl von Sensoren – zum Beispiel zur Orts-, Bewegungs- oder Pulsmessung – verbaut sind, zu ständig präsenten Mess- und Protokollierungsgeräten entwickelt (vgl. Case et al. 2015). Diese Geräte können physische Daten sowie physiologische Prozesse, die der bewussten Reflexion üblicherweise entgehen (vgl. Ruckenstein 2014, S. 68f.), erfassen und bieten mit einem weiten Spektrum von Messwerten eine umfangreiche Informationsquelle für Selbstbeobachtungen und -erforschungen.

Neben der Erfassung und Auswertung der persönlichen Daten spielen für viele Self-Tracker die Kommunikation miteinander und der Vergleich ihrer Daten eine Rolle. Diese kommunikativen Komponenten des Self-Trackings werden tech-

Christiane Schöttler, Dipl.-Ing., M.A. ist nach ihrer Tätigkeit im IT- und Organisations-Management Promovendin an der Hochschule für Philosophie in München.

nisch durch das Internet als interaktives Medium und die Möglichkeit, Daten in einer Cloud speichern und verarbeiten zu lassen, realisiert.

Diese technischen Möglichkeiten nutzt die 2007 in den USA entstandene Quantified Self (QS)-Bewegung. Gemäß ihrem Motto „Self knowledge through numbers“ – Selbsterkenntnis durch Zahlen – wollen die Anhänger_innen der QS-Bewegung (QSers) die Erkenntnis über ihr Verhalten und die Funktionsweise ihres Körpers nicht nur aufgrund subjektiver Empfindungen und Einschätzungen gewinnen, sondern diese Erkenntnis durch die Analyse von als objektiv angesehenen Daten ergänzen (vgl. Wolf 2010). Zum Gewinn einer persönlichen Erkenntnis setzten viele QSers ganz individuelle Self-Tracking-Methoden ein (vgl. Nafus/Sherman 2014, S. 1790). Durch die so gewonnene Selbsterkenntnis erwarten sie einen Autonomie- und Kompetenzgewinn, der sich praktisch in einem individuellen, von gängigen Standards unabhängigen Umgang mit ihren Körpern äußert, zum Beispiel bei der Behandlung von Krankheiten. Viele QSers betreiben das Self-Tracking intensiv mit großem technischen Know-how und medizinischem Interesse (vgl. Wolf 2010).

Die QS-Bewegung repräsentiert zwar nur einen kleinen Ausschnitt aus dem sehr breiten Feld der Self-Tracker (vgl. Röcke 2015, S. 616). Sie spielt aber eine zu beachtende Rolle, da auch Anbieter von Self-Tracking-Lösungen selbst als QSers in der Bewegung mitwirken (vgl. Nafus/Sherman 2014, S. 1788) und die QSers als besonders aktive Self-Tracker die Wegbereiter eines sich zum Mainstream ausweitenden Trends des Self-Trackings sein können (vgl. Alkhatib 2014, S. 4).

Self-Tracking als Mainstreamverhalten

In der Mainstreamform nutzen die Self-Tracker vorrangig kommerzielle mobile Self-Tracking-Anwendungen (Apps), die die Daten in einer von der Anwendung vorgegebenen Weise erfassen, auswerten und bewerten (vgl. bitkom 2016). Die Funktionsweise solcher Apps ermöglicht daher zumeist keine Berücksichtigung individueller Bedürfnisse. Die Erfassung und Auswertung der Daten erfolgt anhand anwendungsspezifischer Kriterien, die sich zumeist an allgemein anerkannten Normen oder den statistischen Werten anderer Nutzer orientieren. Die Datenauswertungen, die die Self-Tracker über ihre Aktivitäten erhalten, sind daher eher für die Ausrichtung des Verhaltens an solchen Normen als zum Gewinn von Selbsterkenntnis und Autonomie geeignet. Den Ansprüchen der QSers nach Selbster-

kenntnis und Analyse der eigenen Daten nach selbstgewählten Kriterien entspricht die Nutzung kommerzieller Self-Tracking-Apps daher nur noch sehr eingeschränkt.

Kommerzielle Self-Tracking-Apps übertragen in der Regel die vom Self-Tracker erzeugten Daten über das Internet in eine Cloud außerhalb des Kontrollbereichs des Self-Trackers. Diese Cloud-Speicherung ermöglicht IT- und Social-Media-Unternehmen Self-Tracking-Daten mit anderen Daten aus beliebigen Quellen unabhängig von ihrem ursprünglichen Erfassungskontext zu sogenannten Big Data zusammenzuführen (vgl. Manovich 2014, S. 70). Diese Big Data können zu beliebigen Zwecken analysiert oder anderen Unternehmen oder Institutionen gegen Entgelt zur Verfügung gestellt werden. Durch intelligente Big Data-spezifische Analysen können in den Daten bislang unvermutete Korrelationen zwischen Variablen

Die zunehmende kommerzielle Bedeutung der Big Data-Analysen steigert das Interesse an der Nutzung der Self-Tracking-Lösungen.

erkannt werden, ohne kausale Zusammenhänge erfassen zu müssen. Solche Datenanalysen können ohne das Wissen und unabhängig von den Intentionen und Interessen der Self-Tracker erzeugt werden.

Die zunehmende kommerzielle Bedeutung der Big Data-Analysen steigert das Interesse an der Nutzung der Self-Tracking-Lösungen insbesondere bei den Unternehmen oder Institutionen, die von Self-Tracking-Daten spezieller Personengruppen profitieren wollen. Self-Tracking wird daher zunehmend von diesen Akteuren in verschiedensten Kontexten befürwortet oder aktiv unterstützt (vgl. Satariano 2014; AOK Nordost). Die Motivation der Self-Tracker verschiebt sich unter diesen Bedingungen in den stärker extrinsischen Bereich und wird von Faktoren abhängig, die aus kommerziellen Interessen gesteuert werden (vgl. Lupton 2014, S. 7).

Die Auswirkungen der Datenanalyse bleiben nicht auf die Self-Tracker selbst beschränkt, sondern betreffen auch Personengruppen, die von der Gruppe der Self-Tracker unabhängig sind. Dies tritt vor allem dann ein, wenn die Analysen genutzt werden, um präskriptive Normen zu setzen. Nutzen beispielsweise Akteure im Gesundheitswesen Self-Tracking-Daten zur Gestaltung von Versicherungsbedingungen (vgl. E-HEALTH-COM 2016), werden Erwartungen an das Management gesundheitlicher Risiken formuliert, Werturteile beeinflusst und insbesondere über finanzielle Anreize Impulse zur Verhaltensänderung bei Kunden und Nichtkunden, Ärzt_innen und

Patient_innen, Fitness- und Versicherungsanbieter_innen und Arbeitgeber_innen gesetzt. Versicherungen können beispielsweise ihre Produkte und Prämien so gestalten, dass Self-Tracking als Instrument zur Formung eines normkonformen Körpers allgemein geboten erscheint. Insbesondere wenn sich Versichertenkollektive zunehmend zu Gemeinschaften von Personen mit vergleichbaren Risiken wandeln, wächst der Druck, gesundheitliche Risiken gemäß einem ökonomischen Kalkül zu minimieren (vgl. Schmidt-Sämisch 2000, S. 174). Diese Art der Beeinflussung betrifft die unterschiedlichen Personengruppen unabhängig vom Self-Tracking-Verhalten des Einzelnen. Der Einzelne kann sich auf der individuellen Ebene, zum Beispiel durch einen Verzicht auf Self-Tracking, dieses Einflusses nicht entziehen.

Die panoptische Funktion von Big Data

Die Wirkungsmöglichkeiten von Big Data-Analysen werden deutlich, wenn man die unterschiedlichen Erkenntnismöglichkeiten betrachtet, die sie IT-Unternehmen im Unterschied zum Einzelnen bieten. Im Gegensatz zum Einzelnen können Unternehmen mithilfe von Big Data-Analysen eine statistische Sicht auf ausgewählte Zielgruppen erzeugen. Der Einzelne kann weder erkennen, welche Daten aufgrund seines Verhaltens in diese Analysen eingehen, noch weiß er, welche Analysen von welchen Akteuren durchgeführt werden, zu welchen Erkenntnissen die Analysen führen und wie ihm die Analyseergebnisse zugeschrieben werden und sein Leben oder das anderer beeinflussen.

Die Asymmetrie der Erkenntnismöglichkeiten zwischen den Einzelnen und den Unternehmen und die dadurch ermöglichte Einflussnahme auf die Lebensbedingungen der Einzelnen verleiht Big Data eine panoptische Funktion:

„Das Panopticon ist eine Maschine zur Scheidung des Paares Sehen/Gesehenwerden: im Außenring wird man vollständig gesehen, ohne jemals zu sehen; im Zentralturm sieht man alles, ohne je gesehen zu werden“ (Foucault 2013, S. 259).

Foucault beschreibt mit dem Panopticon die Wirkungsweise einer Macht, die durch die Demonstration ständig möglicher Überwachung den Betroffenen das Bewusstsein steter Beobachtbarkeit vermittelt und dadurch ihre Selbstdisziplinierung zur Folge hat. Der Betroffene ist dabei immer „Objekt einer Information, niemals Subjekt einer Kommunikation“ (vgl. Foucault 2013, S. 257). Diese Disziplinierung soll mit minimalen Kosten eine möglichst intensive und lückenlose Wirkung ge-

sellschaftlicher Macht ermöglichen und die ökonomische Steigerung der Macht mit der Leistungsfähigkeit der Apparate verbinden, innerhalb derer sie ausgeübt wird (vgl. Foucault 2013, S. 280).

Durch ihre Anbindung an Big Data-Analysen üben Self-Tracking-Apps eine disziplinierende Wirkung aus, die mit der des Panopticons vergleichbar ist. Die Wirkung der Self-Tracking-Apps wird aber noch erweitert, indem im Gegensatz zum Panopticon die Sichtbarkeit und Kommunikation der Nutzer untereinander nicht unterbunden, sondern gefördert wird.

(Selbst-)Disziplinierende Wirkung Big Datas

Vergleichbar mit dem Aufseher im Zentralturm des Panopticons sind die Self-Tracker für die Akteure sichtbar, die auf die Self-Tracking-Daten zugreifen und diese aggregieren können. Diese Sichtbarkeit ist den Self-Trackern meist nicht bewusst und kann von ihnen nicht beliebig eingeschränkt werden. Konträr zur Abschottung der Gefangenen voneinander im Panopticon liegt ein großer Teil der Funktionalität der Self-Tracking-Apps in der Kommunikationsmöglichkeit der Nutzer_innen untereinander mit der sie freiwillig eine intendierte Sichtbarkeit herstellen. Diese beiden Formen der Sichtbarkeit müssen hinsichtlich ihrer disziplinierenden Wirkung auf einzelne Körper und die regulierende Wirkung auf Kollektive voneinander unterschieden werden.

Die Nutzer_innen der Self-Tracking-Apps erzeugen eine gegenseitige intendierte Sichtbarkeit um die Selbstdarstellungs- und Kommunikationsmöglichkeiten aber auch die selbstdisziplinierende Wirkung eines sozialen Raumes zu nutzen. Dort können sie sich mit anderen austauschen und vergleichen, sich durch die bewusste und beabsichtigte Präsentation ihrer Aktivitäten motivieren oder zur Selbstdisziplin anregen lassen. Somit begeben sich die Nutzer_innen solcher Apps in die Doppelrolle der Überwacher_innen und der Bewachten. Unter dem Aspekt der intendierten Sichtbarkeit stellt das Self-Tracking eine Technik im Rahmen der Disziplintechnologie dar, die zwischen gewünschtem und ungewünschtem Verhalten unterscheidet und geeignet ist, die Nutzer_innen an einer Norm auszurichten (vgl. Lemke et al. 2012, S. 13).

Im Gegensatz zur intendierten Sichtbarkeit zwingen die Apps den Nutzer_innen eine von ihnen nicht intendierte Sicht-

Nutzer_innen von Self-Tracking-Apps begeben sich in eine Doppelrolle der Überwacher_innen und der Bewachten.

barkeit gegenüber den datenverarbeitenden Akteuren auf, die der Überwachung dienen kann. Nur die Akzeptanz dieser Form der Sichtbarkeit ermöglicht die uneingeschränkte Nutzung der App-Funktionalität. Da die Möglichkeit der Überwachung selten von alltäglichen Erfahrungen oder Sinneseindrücken gestützt wird, ist ein Bewusstsein für die ständige Beobachtbarkeit kaum ausgeprägt. Die fehlende Erfahrung der Überwachung einerseits und der wahrnehmbare Anwendungsnutzen andererseits führt über eine Nichtbeachtung oder Verdrängung der Überwachungsmöglichkeiten zu ihrer Akzeptanz.

Die Normativität des empirisch Normalen

Als weiterer Aspekt wird nun das Vermögen der Big Data-Analysen betrachtet, dem empirisch Normalen einen normativen Charakter zu geben und so menschliches Verhalten sich stets verändernden Kategorien zuzuordnen. Hierzu werden mithilfe von Korrelationsanalysen die erfassten personenbezogenen Daten Kategorien zugeordnet, die aufgrund bereits bekannter Verhaltens- oder Identitätsmuster definiert wurden. Die Daten werden aber nicht nur kategorisiert und bewertet, sondern dienen gleichzeitig dazu, die Definitionen der Kategorien ständig neu zu adaptieren. Die Kategoriedefinitionen und das zu Kategorisierende beeinflussen sich in einem kontinuierlichen iterativen Prozess gegenseitig. Die Kategoriedefinitionen entwickeln sich dadurch fortlaufend automatisiert weiter (vgl. Cheney-Lippold 2011, S. 168). Auf diese Weise beeinflusst das deskriptiv Normale die Kategoriebildung. Da die Kategorisierung wiederum die Handlungsbedingungen und das Selbstverständnis von Personen beeinflusst, erhält das empirisch Normale durch diesen Rückkopplungsmechanismus einen normativen Charakter. Dieses Vorgehen entkoppelt die algorithmische Entwicklung normativer Kategorien im digitalen Bereich von dem in der Gesellschaft bestehenden Verständnis der Kategorien (vgl. Cheney-Lippold 2011, S. 170).

Die Zuordnungen von menschlichem Verhalten oder Eigenschaften zu variablen, algorithmisch erzeugten Kategorien werden zur Festlegung der Möglichkeitsbedingungen derjenigen genutzt, die der Kategorie zugerechnet werden. Bestimmte Handlungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel der Zugang zu Ressourcen, werden nur denjenigen Personen gewährt, die einer bestimmten Kategorie zugeordnet werden. Dieser Vorgang baut eine konstante Feedback-Schleife zwischen dem Verhalten und Eigenschaften von Personen und den digitalen Kategorien auf,

die eine Form der Kontrolle darstellt (vgl. Cheney-Lippold 2011, S. 168). Diese Kategorisierung bedeutet eine Verschiebung von Stereotypen einer sozialen Welt zu statistischen Stereotypen, die losgelöst von ihren körperlichen oder sozialen Bedeutungen gebildet werden (vgl. Cheney-Lippold 2011, S. 171).

Die kategorienbildenden Algorithmen werden zumeist von großen Social-Media-Unternehmen erstellt und sind selbst innerhalb dieser Unternehmen nur für wenige transparent (vgl. Manovich 2014, S. 70). Die Kategorien entwickeln sich somit in einem Bereich außerhalb gesellschaftlicher Diskussionen und Aushandlungen. Damit droht die Gesellschaft die Hoheit über die Bedeutung von Kategorien, die für ihr Selbstverständnis bedeutsam ist, zu verlieren (vgl. Cheney-Lippold 2011, S. 178).

Self-Tracking erzeugt durch diese Anwendungsweise von Big Data eine regulierende Wirkung auf Kollektive, die für die Betroffenen intransparent ist. Als eine Technik im Rahmen der Sicherheitstechnologie setzt Self-Tracking das empirisch Normale zur Norm und bestimmt einen Korridor von akzeptablen Verhaltensweisen und Eigenschaften (vgl. Lemke et al. 2012, S. 13f.).

Regulierung und Autonomie

Im Folgenden wird die regulierende Funktion der Big Data-Analysen hinsichtlich der Rechtfertigung ihres Einsatzes und ihres Einflusses auf den privaten Bereich des Einzelnen betrachtet. Sowohl die Rechtfertigung eines regulierenden Eingreifens in Handlungsoptionen als auch die Gewährung eines privaten Bereichs sind bedeutsam für die Autonomie der Betroffenen.

Die Frage der Rechtfertigung des Einsatzes von Big Data-Analysen als gesellschaftliches Steuerungsinstrument wird insbesondere durch die Intransparenz der regulierenden Funktion aufgeworfen. Wenn man eine Person als gesellschaftliches und autonomes Wesen ansieht, das den Anspruch hat, „eine eigene und anderen gleichgestellte Rechtfertigungsautorität in Bezug auf das zu sein, was ihr gegenüber gelten soll“ (Forst 2011, S. 16), dann darf die Person nur Strukturen oder Normen unterworfen werden, zu deren Rechtfertigung reziprok und allgemein nicht zurückweisbare Gründe angegeben werden können und die Beziehungen schaffen, in denen die Person als Rechtfertigungs-subjekt anerkannt ist (ebd.).

Für eine Machtausübung, die auf nicht transparenten Verfahren beruht, können keine reziprok und allgemein nicht zurückweisbare Gründe angegeben werden, da die hierzu notwendigen Informationen über zugrundeliegende Normen,

Strukturen, Intentionen, Verfahren und die genutzte Datenbasis den Betroffenen gegenüber nicht offenliegen. Der Einsatz nicht transparenter Steuerungsinstrumente verwehrt den betroffenen Personen nicht nur den Status des Subjekts der Kommunikation wie im foucaultschen Panoptikum, sondern auch den des Subjekts der Rechtfertigung und untergräbt daher ihre Autonomie.

Verschärft wird der Aspekt der mangelnden Rechtfertigung des Einsatzes intransparenter Steuerungsinstrumente dadurch, dass diese Steuerungsinstrumente vor allem den IT- und Social-Media-Unternehmen als nicht-staatlichen Akteuren zur Verfügung stehen. Ihre Verfügbarkeit für privatwirtschaftliche Akteure stellt eine Machtverschiebung von demokratisch legitimierten Institutionen zu privatwirtschaftlichen Unternehmen dar. Diese Unternehmen können „die Verfügungsgewalt über Daten und die Definitionsmacht über ihre Bewertung“ (Zurawski 2015, S. 35) auf nicht transparente Weise zur Kontrolle der Möglichkeiten gesellschaftlicher Teilhabe nutzen (vgl. ebd.).

Die Freiheit zur autonomen Lebensführung in liberalen Gesellschaften bedeutet, dass eine Person Entscheidungen unter der Perspektive des eigenen Wohls treffen und gemäß diesen Entscheidungen tatsächlich leben kann (vgl. Rössler 2001, S. 102). Voraussetzung hierfür ist der private Bereich der Person (vgl. ebd., S. 99), dessen Zugang sie kontrollieren kann und/oder soll und/oder darf und indem sie vor unerwünschtem Zugriff anderer geschützt ist (vgl. ebd., S. 23f.). Self-Tracking verändert durch seine Verbindung zu Big Data die Zugriffsmöglichkeiten Dritter insbesondere auf den bislang intimen Bereich des Verhältnisses einer Person zu ihrem eigenen Körper.

Die Verwendung von Self-Tracking-Daten in Big Data-Analysen hat zur Folge, dass die Auswirkungen der Analysen weder für die Self-Tracker als Datenerzeuger_innen noch für andere Personen nachvollziehbar oder einschätzbar sind. In allen Situationen, in denen der Einfluss von Big Data-Analysen vermutet werden kann, kann eine Person keine gut begründeten Annahmen haben, welches Wissen ein Kommunikationspartner über sie hat oder welches Bild er sich von ihr macht. Die Unsicherheit über die Voraussetzungen einer Interaktion schränken die Entscheidungsfreiheit über eine kontextspezifische Selbstdarstellung ein und beeinträchtigen dadurch die Autonomie der Person (vgl. Rössler 2001, S. 203).

Die Unsicherheit über die Voraussetzungen einer Interaktion beeinträchtigen die Autonomie der Person.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Self-Tracking ein emanzipatorisches Potential vor allem für diejenigen Self-Tracker beinhaltet, die nicht ausschließlich auf kommerzielle Self-Tracking Apps angewiesen sind und ein reflektiertes Verhältnis zu den gesellschaftlichen Anforderungen an ihren Umgang mit ihrem eigenen Körper entwickeln können.

Jedoch droht die massenhafte Anwendung kommerzieller Self-Tracking-Apps aufgrund ihrer Big Data-Anbindung eine ungerechtfertigte Regulierung von Verhaltensweisen zu unterstützen und eine Entscheidungsfindung unter der Perspektive des eigenen Wohls zu erschweren. Ein solches Self-Tracking als Mainstreamverhalten kann die Autonomie vieler Personengruppen – unabhängig vom Self-Tracking-Verhalten jedes Einzelnen – beeinträchtigen und einen selbstbestimmten Umgang mit dem eigenen Körper behindern. Der Erwartung nach Autonomie- und Kompetenzgewinn der QSers als Wegbereitern des Self-Trackings wirkt es dann entgegen.

Literatur

- Alkhatib, Ali (2014): *Quantified Self: Ethnography of a Digital Culture*, B.A.-Thesis, Department of Anthropology, University of California, Irvine.
- AOK Nordost (o.A.): FitMit AOK Dein Einsatz zahlt sich aus. <https://www.fitmit-aok.de/> (zuletzt aufgerufen am 22.3.2016).
- bitkom (2016): *Gemeinsame Presseinfo von Bitkom und BMJV: Fast ein Drittel nutzt Fitness-Tracker*. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Gemeinsame-Presseinfo-von-Bitkom-und-BMJV-Fast-ein-Drittel-nutzt-Fitness-Tracker.html> (zuletzt aufgerufen am 22.3.2016).
- Case, Meredith A. et al. (2015): *Accuracy of smartphone applications and wearable devices for tracking physical activity data*. In: JAMA, 313. Jg., Nr. 6, S. 625-626.
- Cheney-Lippold, John (2011): *A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control*. In: Theory, Culture & Society, 28. Jg., Nr. 6, S. 164-181.
- E-HEALTH-COM (2016): *Digitale Medizin. Versicherungen und Kassenärzte drehen am Rad*. <http://www.e-health-com.eu/newsletter-2016-1/digitale-medizin/> (zuletzt aufgerufen am 4.2.2016).
- Forst, Rainer (2011): *Kritik der Rechtfertigungsverhältnisse: Perspektiven einer kritischen Theorie der Politik*. Berlin.
- Foucault, Michel (⁴2013): *Überwachen und Strafen – Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt am Main.
- Lemke, Thomas/Krasmann, Susanne/Bröckling, Ulrich (62012): *Gouvernementalität, Neoliberalismus und Selbsttechnologien. Eine Einleitung*.

- In: Bröckling, Ulrich/Krasmann, Susanne/Lemke, Thomas (Hg.): *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*. Frankfurt am Main.
- Lupton, Deborah (2014): *Self-Tracking Modes: Reflexive Self-Monitoring and Data Practices*. <http://ssrn.com/abstract=2483549> (zuletzt aufgerufen am 8.6.2015).
- Manovich, Lev (2014): *Trending. Verheißungen und Herausforderungen der Big Social Data*. In: Reichert, Ramòn (Hg.): *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld, S. 65-83.
- Nafus, Dawn/Sherman, Jamie (2014): *This One Does Not Go Up to Eleven: The Quantified Self Movement as an Alternative Big Data Practice*. In: *International Journal of Communication*, 8. Jg., S. 1784-1794.
- Röcke, Anja (2015): Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung „Leibmessen. Experimentelle Optimierung von Körper und Alltag“ Tübingen, 21.-22. November 2014. In: *Berliner Journal für Soziologie*, 24. Jg., H. 4, S. 615-620.
- Rössler, Beate (2001): *Der Wert des Privaten*. Frankfurt am Main.
- Ruckenstein, Minna (2014): *Visualized and Interacted Life: Personal Analytics and Engagements with Data Doubles*. In: *Societies*, 4. Jg., Nr. 1, S. 68-84.
- Satariano, Adam (2014): *Wear This Device So the Boss Knows You're Losing Weight* <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-08-21/wear-this-device-so-the-boss-knows-you-re-losing-weight> (zuletzt aufgerufen am 22.1.2016).
- Schmidt-Sämisch, Henning (2000): *Selber schuld. Skizzen versicherungsmathematischer Gerechtigkeit*. In: Bröckling, Ulrich/Krasmann, Susanne/Lemke, Thomas (Hg.): *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*. Frankfurt am Main.
- Wolf, Gary (2010): *The Data-Driven Life*. http://www.nytimes.com/2010/05/02/magazine/02self-measurement-t.html?_r=0 (zuletzt aufgerufen am 8.6.2015).
- Zurawski, Nils (2015): *Technische Innovationen und deren gesellschaftliche Auswirkungen im Kontext von Überwachung*. In: Schiller, Jochen et al. (Hg.): *Schriftenreihe Sicherheit* Nr. 16, Berlin.